Bogotá, 09 de enero de 2024

Señores
EMPRESA METRO BOGOTA SAS.
ATN.
Ing. Nelson Pineda e Ing. Silvia Forero
Supervisores del contrato

Asunto: Solicitud de permiso para el ingreso del personal y equipo de topografía contrato de consultoría N°171-23.
Ref.: IN-E-021-24

Estimados Ingenieros Nelson Pineda y Silvia Forero,

El suscrito, Julián Darío Ochoa Niño en calidad de representante legal del INGENIERIA DESARROLLO Y CONSULTORIA INDESCO S.A.S BIC contratista de EMPRESA METRO BOGOTA SAS. En la ciudad de Bogotá. En virtud del contrato de consultoría 171 de 2023, cuyo objeto es "CONSULTORÍA PARA EL ANÁLISIS, EVALUACIÓN, REVISIÓN Y DEFINICIÓN DE LA ALTERNATIVA PARA LA INTERVENCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS NO DEMOLIDAS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS PREDIOS DONDE SE CONSTRUIRÁ LA FUTURA ESTACIÓN 12 DE LA PLMB, QUE COLINDAN CON UN BIEN DE INTERÉS CULTURAL – BIC." Mediante el presente me permito solicitar lo siguiente:

1. Teniendo en cuenta que en el correo electrónico el 11 de enero 2024 no se relacionaron observaciones al plan de trabajo de topografía, solicitamos se remita la respectiva aprobación.
2. de acuerdo con el plan de trabajo remitido se iniciarán las las actividades de levantamiento topográfico el próximo 15 de enero 2024, por lo que requerimos se autorice el ingreso de personal y

se
remita la conforme a los compromisos adquiridos me permito compartir el plan de trabajo de topografía el cual busca reconocer el área de estudio sobre la cual se desarrollarán los estudios y diseños del proyecto, así como busca determinar la posición geográfica precisa en coordenadas norte este y alturas niveladas trigonométricamente e identificar información secundaria disponible que contenga topografía de la zona, se identifican los datos existentes en la zona de estudio.

Del levantamiento topográfico se obtendrá la representación gráfica del terreno, de fachadas y de descripciones estructurales con todos sus detalles, en planimetría y altimetría.

En la zona de estudio definida para el proyecto, se realizará un estudio topografía que cumplirá con las siguientes especificaciones:

Alternativa 1

Alternativa propuesta para el caso dado en que NO se puedan obtener vértices topográficos ya establecidos y georreferenciados en la zona, que sean las coordenadas base del proyecto propuesto para el muro.

Las actividades de campo propuestas para el desarrollo de la topografía son:

1. Vértices georreferenciados por sistema GNSS (Se materializarán dos vértices topográficos con traslado de coordenadas del sistema MAGNA SIRGAS origen nacional, cumpliendo con la resolución 643/2018 del IGAC).
2. Se radiarán los detalles con equipo topográfico estación total, cumpliendo con el uso de auxiliares derivados de los vértices instalados que se encontrarán por todos los alrededores de la zona de estudio incluyendo los linderos del predio, cambios de nivel y localización de todos los detalles del área que puedan influir en el diagnostico de las estructuras.
3. Se radiarán los detalles con estación total de alta precisión, a partir de los auxiliares instalados previamente, donde se tomaras los detalles descriptivos de la verticalidad del muro, incluyendo medidas de dimensionamiento del muro, formas y horizontalidad de las vigas y elementos estructurales, alturas y demás descripciones importantes para el estudio.
4. Se tiene propuesto la toma de una ortofoto a través de un vuelo de dron que enfoque la parte superior del muro con el fin de observar el estado actual de la alineación del muro tanto respecto a su propio eje como al predio BIC colindante (sujeto a las condiciones de seguridad con que se cuenten el día de la ejecución de las actividades).

- **EQUIPOS Y RECURSOS**

Para la ejecución del trabajo de topografía se hará uso de los siguientes equipos:

1. Antenas de GNSS marca FOIF modelo A90 y HORIZONT.
2. Estación Topográfica Total marca SOUTH a los dos segundos.

3. El personal que realizara los trabajos de topografía se relaciona a continuación:

Personal	Cargo	Cédula de ciudadanía
Diana Elizabeth Sandoval	topógrafa	1.030.603.472 de Bogotá
Darío Esteban Salguero	Auxiliar de topografía.	1.024.590.796 de Bogotá

Alternativa 2

Alternativa propuesta para el caso dado en que se puedan obtener vértices topográficos ya establecidos y georreferenciados en la zona, que sean las coordenadas base del proyecto propuesto para el muro.

Esto con el fin de tener las mismas coordenadas de origen al proyecto Metro ya en etapa de diseños.

Las actividades de campo propuestas para el desarrollo de la topografía son:

1. Se radiarán los detalles con equipo topográfico estación total, cumpliendo con el uso de auxiliares derivados de los vértices ya existentes en la zona de trabajo, que se encontrarán por todos los alrededores de la zona de estudio incluyendo los linderos del predio, cambios de nivel y localización de todos los detalles del área que puedan influir en el diagnostico de las estructuras.
2. Se radiarán los detalles con estación total de alta precisión, a partir de los auxiliares instalados previamente, donde se tomaras los detalles descriptivos de la verticalidad del muro, incluyendo medidas de dimensionamiento del muro, formas y horizontalidad de las vigas y elementos estructurales, alturas y demás descripciones importantes para el estudio.
3. Se tiene propuesto la toma de una ortofoto a través de un vuelo de dron que enfoque la parte superior del muro con el fin de observar el estado actual de la alineación del muro tanto respecto a su propio eje como al predio BIC colindante (sujeto a las condiciones de seguridad con que se cuenten el día de la ejecución de las actividades).

- **EQUIPOS Y RECURSOS**

Para la ejecución del trabajo de topografía se hará uso de los siguientes equipos:

1. Antenas de GNSS marca FOIF modelo A90 y HORIZONT.
2. Estación Topográfica Total marca SOUTH a los dos segundos.
3. El personal que realizara los trabajos de topografía se relaciona a continuación:

Personal	Cargo	Cédula de ciudadanía
Diana Elizabeth Sandoval	topógrafa	1.030.603.472 de Bogotá
Darío Esteban Salguero	Auxiliar de topografía.	1.024.590.796 de Bogotá

- **PRODUCTOS ENTREGABLES**

La entrega del levantamiento topográfico al supervisor está compuesta de los siguientes elementos:

1. Estudios topográficos del sitio a intervenir (incluye levantamiento altimétrico, levantamiento planimétrico, descripción de vértices de amarre, memorias de cálculo del traslado de coordenadas, cálculo de detalles).
2. Informe de entrega del estudio topográfico contendrá Introducción, Objetivos, Localización, Normativa aplicable y Metodología.
3. Archivo rinex de estaciones permanentes del IGAC y de equipos GNSS utilizado para el traslado de coordenadas planas a los puntos de amarre.
4. Polígono de la definición del área de estudio consolidada y de todos los componentes.
5. Certificación de calibración de equipos.
6. Registro fotográfico de topografía – trabajo de campo.
7. Planos de 2D y 3D de la descripción detallada del terreno del predio y de la descripción grafica del muro objeto de estudio.
8. Se entregará memorial de responsabilidad, certificado de vigencia del CPNT y copia cédula de ciudadanía.

De tal manera, se busca que las necesidades que se generan por la ejecución del proyecto dentro del componente topográfico sean cubiertas en su totalidad, dentro del marco normativo aplicable y con base al anexo técnico del contrato.

De acuerdo con las actividades de campo que se requieren, tenemos programado el inicio de esta actividad el sábado trece (13) de enero de 2024, para lo cual

requerimos de su aprobación y el otorgamiento del permiso para el ingreso del personal y equipo al sitio donde se llevará a cabo el trabajo.

Cordialmente,

INGENIERIA DESARROLLO Y CONSULTORIA INDESCO S.A.S BIC
NIT. 901.471.535-7
R/L Julian Ochoa Niño
Elaboró: Top. Diana Elizabeth Sandoval - Topógrafa
Revisó: Ing. Daniela Ordoñez Carrillo – Gerente de proyectos
Aprobó: Julian Dario Ochoa Niño - Representante Legal